

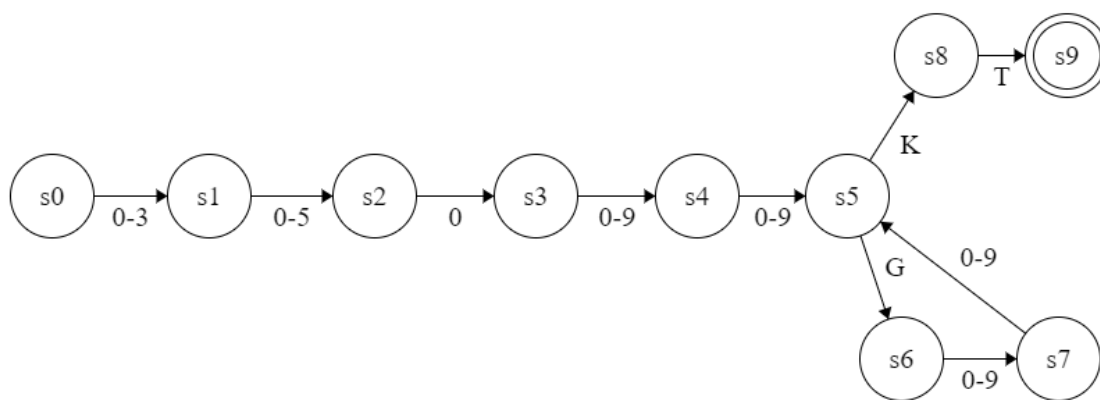
## Μεταγλωτιστές 2019

### Προγραμματιστική Εργασία #1

Ονοματεπώνυμο: Γιώργος Χαλαβαζής

ΑΜ: Π2016056

#### DFA



#### Πίνακας μεταβάσεων

Τρέχουσα κατάσταση	Επόμενος χαρακτήρας εισόδου	Επόμενη κατάσταση
S0	0-3	S1
S1	0-5	S2
S2	0	S3
S3	0-9	S4
S4	0-9	S5
S5	G or K	S6 or s8
S6	0-9	S7
S7	0-9	S5
S8	T	S9

Η μεταβάσεις του αυτομάτου ξεκινάνε από το s0 όπου ο χρήστης βάζει το πρώτο ψηφίο της κατεύθυνσης του ανέμου το οποίο πρέπει να είναι από 0-3 αφού η μοίρες πάνε μέχρι το 350 και πάει στο s1. Στο s1 βάζει το δεύτερο ψηφίο της κατεύθυνσης το οποίο πρέπει να είναι από 0-5 αφού όπως είπαμε οι μοίρες είναι μέχρι 350 και πάει στο s2. Στο s2 βάζει το τρίτο ψηφίο της κατεύθυνσης το οποίο πρέπει να είναι από 0

αφού όπως είπαμε οι μοίρες είναι μέχρι 350 με ακρίβεια 10 μοιρών οπότε πάντα θα είναι 0 το τελευταίο ψηφίο και πάει στο s3. Στο s3 βάζει το πρώτο ψηφίο της ταχύτητας του ανέμου το οποίο πρέπει να είναι από 0-9 αφού ο άνεμος πάει μέχρι το 99 και αφού το κάνει πάει στην επόμενη κατάσταση την s4. Στο s4 βάζει το δεύτερο ψηφίο της ταχύτητας του ανέμου το οποίο πρέπει να είναι από 0-9 αφού όπως είπαμε ο άνεμος πάει μέχρι το 99 και προχωράει στην επόμενη κατάσταση την s5. Στο s5 μπορεί να πάρει δύο κατευθύνσεις ή να βάλει τον χαρακτήρα G αν είναι ισχυροί άνεμοι και να πάει στην κατάσταση s6 ή να βάλει τον χαρακτήρα K και να τον πάει στην κατάσταση s8. Αν πάει στην κατάσταση s6 βάζει τον πρώτο ψηφίο από τις ριπές του ανέμου που μπορεί να είναι από 0-9 και πάει στην κατάσταση s7. Στην s7 βάζει το δεύτερο ψηφίο των ριπών του ανέμου όπου είναι από 0-9 γιατί οι ριπές πάνε μέχρι το 99 και επιστρέφει στην κατάσταση s5 όπου από εκεί πάει στον s8 βάζοντας τον χαρακτήρα K. Στον s8 βάζει τον χαρακτήρα T για να συμπληρώσει την μονάδα μέτρησης KT και πάει στην επόμενη και τελευταία κατάσταση αποδοχής το s9.

### Περιγραφή κώδικα

Ο κώδικας μου αρχικά έχει μια συνάρτηση την getchar η οποία παίρνει χαρακτήρα που έγραψε ο χρήστης και βλέπει το μέγεθος του και κοιτάει εάν είναι μικρότερο του μηδέν ή μεγαλύτερο από το μέγεθος που έχουμε δηλώσει να μην επιστρέφει κάτι αλλιώς να επιστρέφει αυτό που έβαλε ο χρήστης. Έπειτα υπάρχει η συνάρτηση scan οι οποία σκανάρη το κείμενο που έβαλε ο χρήστης και τα δύο λεξικά μεταβάσεων που υπάρχουν το transitions όπου έχει τις καταστάσεις του αυτομάτου και το accepts που έχει την κατάσταση αποδοχής. Παράλληλα δηλώνουμε όλες τις μεταβλητές μας στο 0 και ξεκινάμε την διαδικασία του αυτομάτου περνώντας το κείμενο που έβαλε ο χρήστης και θέτουμε κάθε κατάσταση για κάθε χαρακτήρα και να προχωράμε κάθε φορά μία κατάσταση μέχρι να φτάσουμε στην τελευταία και να την βάλουμε ως την κατάσταση αποδοχής, εάν δεν την βρει την τελευταία να βγάζει ένα ERROR\_TOKEN. Έπειτα δημιουργούμε της κατάστασης μετάβασης του αυτομάτου και της καταστάσεις αποδοχής. Επιπλέον εμφανίζουμε στον χρήστη να βάλει το κείμενο του το σκανάρουμε και αν είναι λάθος του

λέμε σε ποία θέση είναι λάθος και του εμφανίζουμε ERROR\_TOKEN.  
Αλλιώς του εμφανίζουμε την κατάσταση αποδοχής και το κείμενο του.

### Αποτελέσματα κώδικα

- give some input>12045KT token: WIND\_TOKEN text: 12045KT
- give some input>350G76KT unrecognized input at position 3 of 350G76KT  
ERROR\_TOKEN
- give some input>35098KT token: WIND\_TOKEN text: 35098KT
- give some input>24043G98KT token: WIND\_TOKEN text: 24043G98KT
- give some input>21032KT token: WIND\_TOKEN text: 21032KT
- give some input>31054G54KT token: WIND\_TOKEN text: 31054G54KT
- give some input>41054KT unrecognized input at position 0 of 41054KT  
ERROR\_TOKEN
- give some input>36065G76KT unrecognized input at position 1 of 36065G76KT  
ERROR\_TOKEN
- give some input>24965KT unrecognized input at position 2 of 24965KT  
ERROR\_TOKEN
- give some input>15087F65KT unrecognized input at position 5 of 15087F65KT  
ERROR\_TOKEN
- give some input>32094TK unrecognized input at position 5 of 32094TK  
ERROR\_TOKEN
- give some input>23043G54KG unrecognized input at position 9 of 23043G54KG  
ERROR\_TOKEN

## **Πηγές**

Δεν χρησιμοποίησα κάποια πηγή για την υλοποίηση της εργασίας.